WL Brown c 1

Die Geschlechtstiere zweier Eciton-Arten und einige andere Ameisen aus Mittel- und Suedamerika (Hym. Formicidae)

Von T. Borgmeier, O. F. M., Rio de Janeiro

(Mit 32 Figuren)

WILLIAM L. BROWN

Folgende myrmekologische Studie bezieht sich auf Material, das mir in den letzten Jahren von H. Schmidt (Costa Rica), Dr. Geijskes (Surinam), Dr. Weyrauch (Peru), Dr. Schubart (Pirassununga) und Dr. Silva (Uruçuca) zugesandt wurde. Allen Sammlern sage ich auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank.

Eciton (Neivamyrmex) opacithorax Emery subsp. *castaneum* Borgmeier, 1939

(Fig. 1-9)

Von dieser Rasse (von mir als Varietaet beschrieben) liegen mir jetzt auch Maennchen und Weibchen vor. Die Maennchen waren zum groessten Teil noch von der Puppenhuelse umgeben, standen aber kurz vor dem Schluepfen; ueber ein Dutzend Exemplare waren bereits geschluepft, aber noch in einer feinen Kutikel eingeschlossen; mit einiger Geduld liess sich die feine Haut abpraeparieren und alle Charaktere (mit Ausnahme der noch gefaltenen Fluegel) wurden gut sichtbar. Der Fund ist besonders deshalb interessant, weil er einen Vergleich mit den Maennchen und Weibchen der typischen Art ermoeglicht, die seit 1901 bekannt sind.

Von *opacithorax* s. str. liegen mir 11 ♀ und 1 ♂ von Austin (Texas) vor, Wheeler leg.; ferner 3 ♀ von Pendleton (South Carolina), M. R. Smith leg.

In seiner ausgezeichneten Arbeit ueber die nordamerikanischen Arten der Untergattung *Neivamyrmex* Borgm. hat Smith (1942) eine genaue Beschreibung der typischen Art gegeben. Ich hebe im Folgenden die Unterschiede hervor, die *castaneum* von *opacithorax* s. str. unterscheiden. Wie bei allen Rassen von *Eciton* sind die Unterschiede minimal und schwer fassbar. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal scheint mir in der Form des Petiolus des Weibchens zu liegen. Moeglicherweise bieten die Genitalien des Maennchens weitere wichtige Unterscheidungsmerkmale. Da ich das einzige mir vorliegende Exemplar des Maennchens von *opacithorax* s. str. nicht zerschneiden moechte, begnuege ich mich

mit einer genauen Beschreibung der Genitalien des Maennchens von *castaneum*.

Arbeiter. — Faerbung dunkler, kastanienbraun, besonders der Kopf (incl. Fuehler), Thorax und Petiolus; Postpetiolus und Hinterleib etwas heller. Punktierung des Kopfes bei den groesseren Individuen groeber, Petiolus im Profil anscheinend etwas kuerzer. An den Fuehlern kann ich keinen Unterschied finden; bei beiden Formen sind die Geisselglieder 2-4 deutlich laenger als breit; natuerlich ist der Eindruck verschieden, je nachdem von welcher Seite man den Fuehler betrachtet.

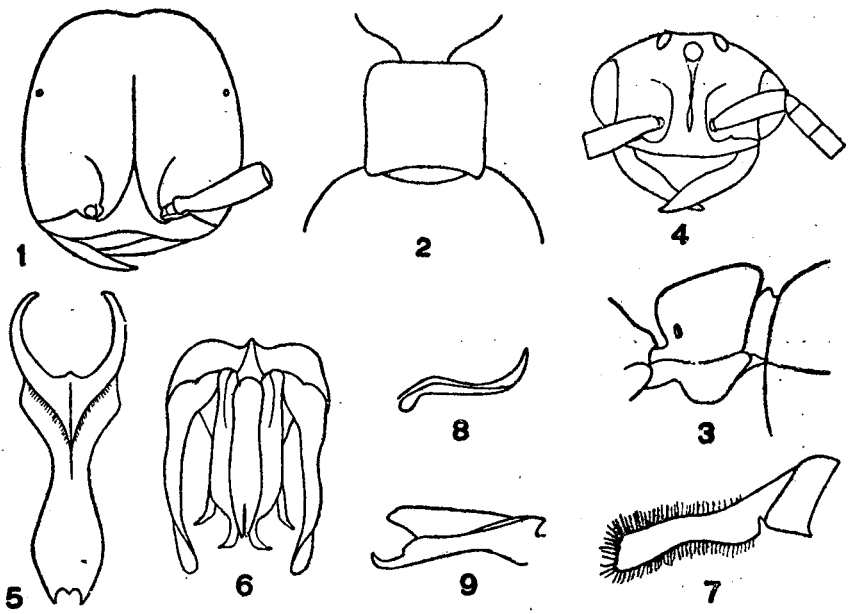
Weibchen. — Laenge 13-14 mm. Kopf und Thorax dicht punktiert und dazwischein fein chagriniert, mit schwachem Glanz. Vom Petiolus der typischen Art sagt Smith: "From above, one and one-third to one and one-half times as broad as long, *with convex sides* and a longitudinal median impression, which noticeable widens posteriorly". Bei *castaneum* ist der Petiolus von oben gesehen etwas breiter als lang, subquadratisch, mit parallelen geraden Seiten, breit abgerundeten Vorderecken und stumpfen Hinterecken. Die Zeichnung (Fig. 9, S. 584), die Smith von *opacithorax* s. str. ♀ gibt, stimmt durchaus mit seiner Beschreibung ueberein und zeigt deutlich die konvexen Seiten des Petiolus bei Dorsalansicht. Dieser Unterschied war fuer mich ausschlaggebend, *castaneum* nicht mehr als Varietaet, sondern als Unterart oder Rasse anzusehen.

Maennchen. — Laenge 10-11 mm. Kopf und Thorax schwarz, stark glaenzend. Die Geisselglieder 2-4 scheinen mir bei *castaneum* etwas schlanker als bei dem Maennchen von *opacithorax* s. str., das mir von Texas vorliegt. Der wichtigste Unterschied liegt in der Bildung des Epinotums, dessen abschuessige Flaeche abgestutzt ist; bei dem Maennchen von *opacithorax* s. str. ist sie deutlich konkav, was auch Smith in seiner Beschreibung hervorhebt ("appearing subtruncate but really concave"). Subgenitalplatte lanzettfoermig, auf der basalen Haelfte mit scharfem Mittelkiel; apikal mit zwei scharfen Zaehnen, dazwischen ein stumpferer Mittelzahn; Behaarung (nicht gezeichnet) kurz, am Rande vor dem Apex etwas laenger. Von den Genitalien gebe ich eine Dorsalansicht (nach Entfernen der lamina annularis). Die Sagittae sind laenger als die Volsellae, am Apex hakenfoermig schraeg nach aussen und oben umgebogen. Volsellen schlank und fast S-foermig geschwungen, apikales Viertel nach oben gebogen, in einem spitzen Schnabel endend. Die Stipites sind streifen-

foermig; Ventralrand breit konkav ausgebuchtet, nahe der Basis mit winkligem Einschnitt; Apex schraeg abgestutzt.

P u p p e des Maennchens. — Laenge circa 13 mm. Faerbung rostbraun.

Beschrieben nach Material, das H. Schmidt 1940 in San José, Costa Rica, gesammelt hat. Die Maennchen stammen aus 2 Kolonieen: a) 7 Puppen; b) 65 Puppen und 15 frisch geschluepfte



Eciton (Neivamyrmex) opacithorax Em. subsp. *castaneum* Borgm.
Fig. 1. Kopf des Weibchens, Dorsalansicht. — Fig. 2. Petiolus des Weibchens, Dorsalansicht. — Fig. 3. Petiolus des Weibchens, von der Seite gesehen. — Fig. 4. Kopf des Maennchens, Dorsalansicht. — Fig. 5. Subgenitalplatte des Maennchens, Ventralansicht. — Fig. 6. Genitalien des Maennchens, Dorsalansicht nach Enfernen der Lamina annularis. — Fig. 7. Rechter Stipes, von der Aussenseite gesehen. — Fig. 8. Rechte Volsella, von der Innenseite gesehen. — Fig. 9. Sagittae, von der rechten Seite gesehen. — (Borgmeier del.)

Individuen mit Kutikel. Die Weibchen stammen aus 5 Kolonieen und sind stenogastrisch oder schwach physogastrisch.

A n m e r k u n g. — S m i t h hebt in seiner Beschreibung von *opacithorax* s. str. die grosse Aehnlichkeit mit *nigrescens* Cresson hervor, von der ebenfalls alle Geschlechter bekannt sind. Die Aehnlichkeit ist in der Tat so gross, dass beide Formen leicht verwechselt werden koennen. Die Genitalien von *nigrescens* (Syn. *schmitti* Em.) hat W h e e l e r (1921) abgebildet. Ich war erstaunt ueber die grosse Aehnlichkeit mit den Genitalien von *castaneum;* die Volsellen scheinen etwas laenger zu sein und die Stipites sind ventral staerker ausgebuchtet, sodass der Apex im Profil fussfoermig erscheint. Ich verglich darauf mein Material von *castaneum* ♂ mit 2 ♂ von *nigrescens* meiner Sammlung und fand, dass die abschuessige Flaeche des Epinotums ebenfalls abgestutzt und nicht konkav

ist (Smith sagt allerdings in seiner Beschreibung: "slightly concave"). Der Petiolus des Weibchens von *castaneum* naehert sich auch mehr der Form des Petiolus von *nigrescens* ♀, dessen Seiten, von oben gesehen, subparallel sind (cf. die Beschreibung von Smith). Wir haben hier also den Fall, dass *castaneum* in sich Charaktere von *opacithorax* und *nigrescens* vereinigt. Die Arbeiter stehen entschieden denen von *opacithorax* s. str. naeher; die Maennchen und Weibchen aber weisen gewisse Charaktere von *nigrescens* auf. Daraus folgt mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass *opacithorax* und *castaneum* als Rassen von *nigrescens* angesehen werden muessen. Genauere Untersuchungen der Maennchen und Weibchen von *opacithorax* s. str. und *nigrescens* werden den gewuenschten Aufschluss bringen.

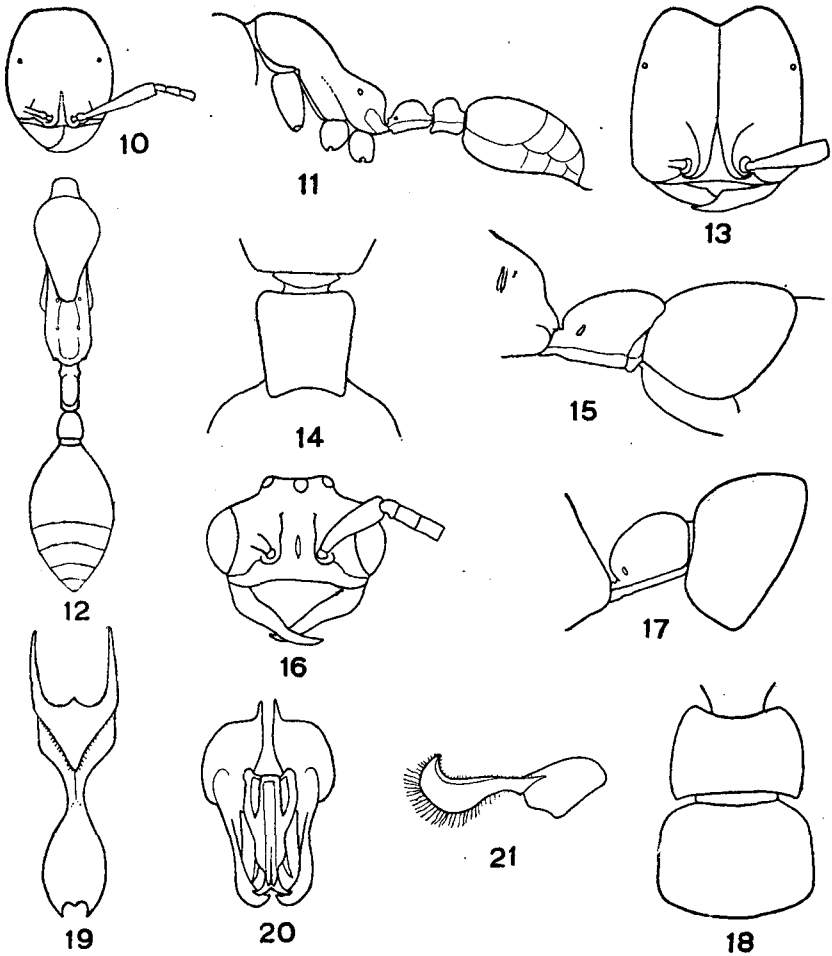
Eciton (Neivamyrmex) humile Borgmeier, 1939

(Fig. 10-21)

Auch von dieser Art liegen mir jetzt alle Geschlechter vor. Die Maennchen stammen aus einem Raubzug von *Eciton vagans* Olivier; es sind z. T. frisch geschluepfte Exemplare, z. T. maennliche Puppen. Die Weibchen stammen aus vier Kolonieen. Das gesamte Material wurde von H. Schmidt 1940 in San José (Typenlokalitaet), Costa Rica, gesammelt.

Arbeiter. — In der Originalbeschreibung gab ich als Laenge 2,2-3,3 mm an, fuegte aber bei, dass es wahrscheinlich groessere und kleinere Individuen gaebe. Die wirkliche Groesse schwankt zwischen 1,8 und 4,1 mm. Die Art ist besonders durch die Bildung des Petiolus charakteristisch; bei Dorsalansicht ist derselbe laenglich, mit parallelen Seiten. Die schlanke Gestalt und das Profil des Thorax erinnern an *impudens* Mann und *diana* Forel, aber *humile* ist kleiner und noch schlanker, hat andere Kopf- und Petiolus-Bildung, andere Skulptur, etc. Ich gebe hier Abbildungen des Arbeiters, die das Wiedererkennen der Art erleichtern.

Weibchen. — Laenge 11 mm. Kopf (ohne Mandibeln) ungefaehr so breit wie lang, hinten etwas verschmaelert, Hinterecken abgerundet, Hinterrand tief ausgebuchtet. Augen am oberen Drittel der Kopfseiten gelegen, klein, nicht konvex, durch einen deutlichen hellgelben Pigmentfleck repraesentiert. Mandibeln charakteristisch; der Oberrand bildet mit dem leicht konkavem Kaurand einen stumpfen Winkel; Aussenrand sehr schwach (kaum bemerkbar) ausgebuchtet. Clypeus mit leicht konkavem Vorderrand. Stirnleisten konvergent, Raum zwischen ihnen eingedrueckt; mit tiefer Mittelfurche, die sich bis zum Occiput hinzieht, aber oben schwaecher wird. In der Mitte der Stirn befindet sich ein flacher rundlicher Eindruck zu beiden Seiten der Mittellinie.



Eciton (Neivamyrmex) humile Borgm.
Fig. 10. Kopf des groesseren Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 11. Koerper des groesseren Arbeiters, im Profil. — Fig. 12. Idem, Dorsalansicht. — Fig. 13. Kopf des Weibchens, Dorsalansicht. — Fig. 14. Petiolus des Weibchens, Dorsalansicht. — Fig. 15. Idem, im Profil. — Fig. 16. Kopf des Maennchens, Dorsalansicht. — Fig. 17. Petiolus des Maennchens, im Profil. — Fig. 18. Idem, Dorsalansicht. — Fig. 19. Subgenitalplatte des Maennchens. — Fig. 20. Genitalien des Maennchens, Dorsalansicht, nach Entfernen der Lamina annularis. — Fig. 21. Rechter Stipes, von der Aussenseite. — (Borgmeier del.)

Occiput mit tiefem dreieckigem Eindruck, der die ganze hintere Kopfbreite einnimmt. Im Profil ist der Kopf dorsal stark konvex. Schaft der Fuehler etwa gleich halber Kopfhoehe (ohne Mandibeln), leicht gekruemmt; alle Geisselglieder laenger als breit. Thorax etwa dreimal laenger als hinten breit, hinten nur wenig breiter als vorn. Pronotum abgeflacht, laenger als breit, die Seiten bei Dorsalansicht geraendert erscheinend; Hinterrand stark nach vorn konvex. Promesonotalsutur deutlich. Prothorakalstigma bei

Dorsalansicht als deutlicher Hoecker erkennbar. Mesonotum vorn eingeschnuert, hinten breiter als vorn. Metanotum ein undeutlicher Streifen mit undeutlichen Suturen. Epinotum subquadratisch, Basalflaeche laenger als die abschuessige Flaeche. Der ganze Thorax ist in der Mitte von einer Laengsfurche durchzogen, die auf dem Pronotum undeutlicher ist, aber auf dem Mesonotum und besonders Epinotum sich zu grubigen Vertiefungen erweitert. Petiolus bei Dorsalansicht vorn breiter als hinten, mit tiefem Laengseindruck, der vorn etwas, hinten stark grubig erweitert ist; Hinterrand konkav. Bei Seitenansicht ist der Petiolus oben konvex; Unterrand gerade, ohne Fortsatz oder Zahn. Schenkel und Schienen stark abgeflacht. Der ganze Koerper ist dicht punktiert und schwach glaenzend. Behaarung ziemlich reichlich, kurz und anliegend am Hinterleib, mehr abstehend am Kopf; Pro- und Mesonotum bei einem Exemplar mit einigen sehr langen auffallenden Haaren; die anderen Exemplare sind offenbar abgerieben. Faerbung rotgelb, Beine und Petiolus etwas heller, Hinterleib rotbraun.

Maennchen. — Laenge circa 10 mm. Kopf (ohne Mandibeln) weniger hoch als breit, Verhaeltnis etwa 4:7. Clypeus mit schwach konkavem Vorderrand. Ocellenhoecker erhaben; seitliche Ocellen weit vom Augenrand entfernt. Augen maessig gross, konvex. Mandibeln charakteristisch, basal etwas verdickt, dann allmaehlich verduennt, Aussen- und Innenrand sanft doppelt S-foermig geschwungen. Stirnleisten scharf, annaehernd parallel, ueber der Mitte der Stirn in einem spitzen kurzen Zahn endend. Raum zwischen den Stirnleisten mit tiefer breiter Laengsfurche, die sich schwaecher bis zum Vorderocellus hinzieht. Fuehlerschaft etwas laenger als die drei ersten Geisselglieder zusammen. Hinterkopf nicht ausgehoehlt. Hinterecken des Kopfes hinter den Augen nicht vorgezogen. Thorax laenger als hoch (4:3), vorn nicht ueber den Kopf vorgezogen. Epinotum abgestutzt. Vordere Mittellinie und Parapsidallinien deutlich. Petiolus von oben gesehen breiter als lang, vorn ausgebuchtet, Seiten konvex, Hinterrand ungefaehr gerade; im Profil oben konvex, Ventralrand ohne Fortsatz. Subgenitalplatte stark konvex, vorn mit Mittelkiel, apikal mit 2 Endzaehnen und einem stumpferen Mittelzahn. Stipites sehr charakteristisch, von der Seiten gesehen loeffelfoermig. Volsellae kuerzer als die Sagittae, apikal sanft nach oben gebogen und in einen spitzen Zahn endend. Sagittae basal verbreitert, bei Dorsalansicht mit doppelt geschwungenen Seiten; apikal jederseits mit einem gebogenen Haken, der nach oben und aussen gerichtet ist.

Koerper fein punktiert, glaenzend, mit gelblicher Pubescenz. Faerbung fast schwarz, Hinterleib mehr braun, mit gelben Segmentgrenzen. Geissel rostrot. Mandibeln auf der basalen Haelfte braun, auf der apikalen gelb. Beine gelblich, Schenkel basal und Tibien dorsal gebraeunt, vielleicht nicht ganz ausgefaerbt.

P u p p e des Maennchens. — Laenge 11 mm. Rostfarbig braun.

Beschrieben nach zahlreichen Arbeitern, 4 Weibchen und 24 Maennchen (15 geschluepfte Exemplare und 9 Puppen) von San José, Costa Rica, H. Schmidt leg. 1940. Die Maennchen stammen aus einem Raubzug von *Eciton vagans* Olivier.

E c i t o n (Neivamyrmex) a n t i l l a n u m Forel, 1897

Die Art figuriert in der Literatur (auch in "Genera Insectorum") faelschlich unter dem Namen *antillarum*. Sie wurde lange Zeit nicht wiedergefunden. Ich erwaehnte sie erstmalig 1939 von Costa Rica. Inzwischen erhielt ich weiteres reiches Material von San José (Costa Rica, H. Schmidt leg. 1940), mit Arbeitern in allen Groessen. Die Laenge variiert von 1,8 bis 7 mm. Nach F o r e l soll die Art blind sein ("yeux nuls"). Bei einigen groesseren Arbeitern meines Materials konnte ich deutliche unter der Haut gelegene gelbe Pigmentflecke feststellen; bei anderen Exemplaren suchte ich danach vergebens. Nach F o r e l hat der Petiolus ventral keinen Zahn. Bei meinen Exemplaren ist bei den groesseren Individuen ein stumpfer, im Profil rechteckiger Zahn vorhanden. Vielleicht deuten diese Unterschiede darauf hin, dass wir es hier mit einer Rasse von *antillanum* zu tun haben, die auf dem Festland lebt; die typische Art stammt von der Insel Grenada, B. W. I. In dieser Meinung werde ich dadurch bestaerkt, dass F o r e l mit guten Gruenden wahrscheinlich gemacht hat, dass *Eciton klugi* Shuckard das Maennchen von *antillanum* ist. Nun habe ich 1939 2 Maennchen von Costa Rica als *klugi* var. *imbellis* Em. determiniert; die Type dieser Varietaet stammt aus Peru. Falls F o r e l ' s Annahme richtig ist, muss der Name *antillanum* als Synonym zu *klugi* eingezogen werden, und die in Costa Rica vorkommende Form muesste als var. oder subsp. *imbellis* Em. (oder besser *imbelle*) bezeichnet werden.

E. antillanum For. steht *punctaticeps* Em. (Type von Rio de Janeiro) sehr nahe und die Arbeiter sind schwer unterscheidbar. Die Maennchen sind aber total verschieden, falls F o r e l ' s Vermutung richtig ist.

Eciton (Neivamyrmex) marginatum Borgmeier, 1939

Zahlreiche Arbeiter von San José (Typenlokalitaet), Costa Rica, in einem Tubus zusammen mit Arbeitern von *E. (N.) humile* Borgm., mit folgender merkwuerdiger Notiz des Sammlers: "Zwei Arten; kolossal viele kleine Ameisen leben zwischen den groesseren Ameisen; sind gelitten; werden nicht angegriffen". H. Schmidt leg. 1940.

Die Groesse von *marginatum* variiert zwischen 1,8 und 3,3 mm. Es waren auch viele kleine (1,8 mm) Arbeiter von *humile* im Glaeschen. Es ist mir ein Raetsel, wie der Sammler bei so kleinen, gleichmaessig gelb gefaerbten Tieren mit blossem Auge feststellen konnte, dass zwei Arten vorhanden waren. Ich selbst fand die Arbeiter von *marginatum* zwischen denen von *humile* erst bei genauer Untersuchung des Materials unter dem Binokular. Es ist wahrscheinlich, dass sich Zuege der beiden Arten gekreuzt haben. Soziale Symbiose wurde bei *Eciton* nie beobachtet.

Ectatomma (Parectatomma) schubarti, n. sp.
(Fig. 22)

Diese neue Art steht *menozzii* Borgm. 1928 (als *Holcoponera* beschrieben) aeusserst nahe, sodass es genuegt, die Unterschiede anzugeben.

Arbeiter. — Laenge 6 mm. Koerper etwas robuster und gedrungener als bei *menozzii.* Fuehlergeissel dicker. Kopf hinten weniger verschmaelert (vergl. Fig. 22 und 23). Vorderrand der Mesopleuren apikal etwas mehr vorgezogen. Epinotalzahn kurz, aber besser ausgebildet als bei *menozzii.* Stielchen dicker und laenger. Der Knoten zeigt vorn unten jederseits einen fluegelfoermigen Lappen, der oben und unten in einen Zahn endet; dieser Anhang ist auch bei *menozzii* vorhanden, aber nicht so deutlich abgesetzt (in der Originalbeschreibung wurde nur der untere Zahn erwaehnt, der bei Dorsalansicht erkennbar ist). Ventraler Anhang des Petiolus vorn und hinten mit stumpfem Zahn, mit sehr schwach konkavem Unterrand; bei *menozzii* ist der Unterrand des ventralen Anhangs deutlich konkav, die Vorderecke ist abgerundet und der hintere Zahn ist sugespitzt. Glanz weniger stark als bei *menozzii;* die meisten Exemplare sind grau bereift, was wohl von der Konservierungsfluessigkeit herruehrt. Faerbung dunkelrot bis schwaerzlich; Fuehler, Mandibeln und Beine rotgelb.

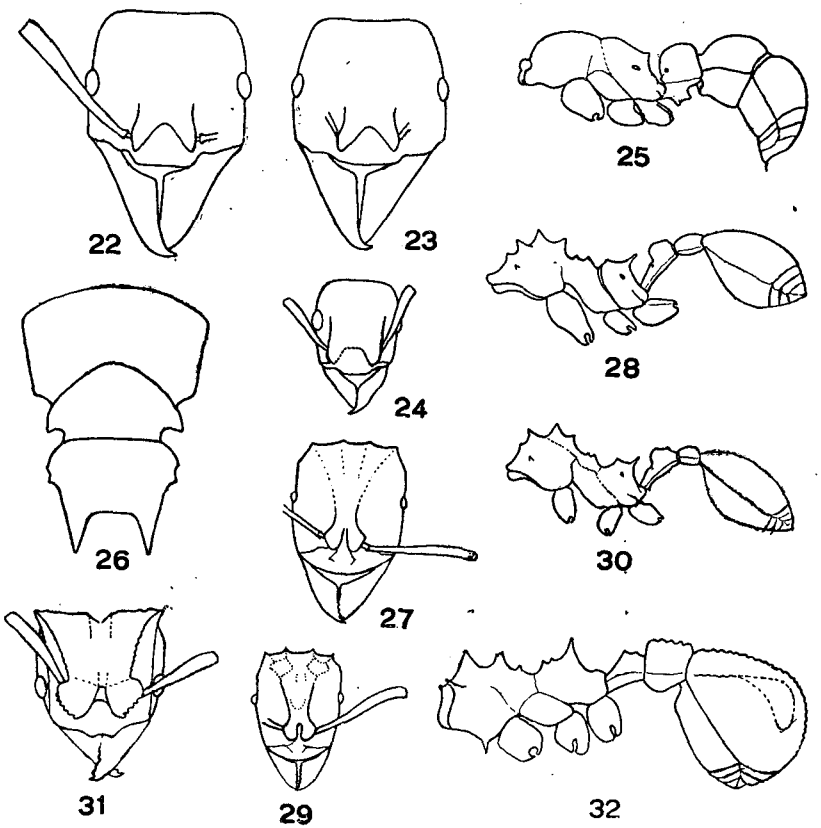


Fig. 22. *Ectatomma (Parectatomma) schubarti* n. sp., Kopf des Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 23. *Ectatomma (Parectatomma) menozzii* Borgm., Kopf des Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 24. *Ectatomma (Gnamptogenys) nigrifrons* n. sp., Kopf des Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 25. Idem, Koerper im Profil. — Fig. 26. *Procryptocerus marginatus* n. sp., Thorax des Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 27. *Myrmicocrypta microphthalma* n. sp., Kopf des Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 28. Idem, Koerper im Profil. — Fig. 29. *Myrmicocrypta weyrauchi*, n. sp., Kopf des Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 30. Idem, Koerper im Profil. — Fig. 31. *Trachymyrmex verrucosus* n. sp., Kopf des Arbeiters, Dorsalansicht. — Fig. 32. Idem, Koerper im Profil. — (Borgmeier del.)

Typen 10 Arbeiter von Monte Alegre, Staat São Paulo, Dr. O. Schubart leg. April 1944, unter Stein.

√√ *Ectatomma (Gnamptogenys) nigrifrons*, n. sp.

(Fig. 24-25)

Arbeiter. — Laenge circa 3 mm. Kopf mit Mandibeln circa 1,25 mm hoch; ohne Mandibeln etwas laenger als hinten breit, vorn etwas schmaeler als hinten. Augen etwas ueber der Mitte der Kopfseiten gelegen, konvex. Mandibeln dreieckig, mit apikalem Zahn, Kaurand praktisch zahnlos, Winkel zwischen Basal- und Kaurand abgerundet, Aussenrand sanft ausgebuchtet.

Stirnleisten weit unter sich entfernt, vorn konvergierend, sonst fast parallel. Clypeus vorn etwas vorgezogen, in der Mitte mit geradem Vorderrand, an den Seiten ausgebuchtet. Fuehlerschaft nur wenig ueber den Hinterrand hinausragend; Geissel dick, Glied 1 etwa so lang wie die zwei folgenden zusammen, Glied 2-10 quer, allmaehlich verbreitert, Glied 9-11 eine schwache Keule bildend, Endglied (11) etwa gleich den drei vorgehenden Gliedern zusammen. Promesonotum im Profil vorn konvex, dorsal fast gerade. Naht zwischen Pronotum und Mesonotum nur an den Seiten sehr schwach angedeutet. Mesoepinotalsutur deutlich, schwach eingedrueckt. Basalflaeche des Epinotums im Profil vorn etwas konvex; abschuessige Flaeche etwas konkav, an den Seiten schwach gerandet. Epinotalzahn kurz und stumpf. Petiolus hoeher als lang, im Profil vorn und hinten abgestutzt, oben konvex; von oben gesehen, deutlich breiter als lang, fast halbkreisfoermig, Hinterrand schwach nach hinten konvex, an den Seiten und vorn abgerundet; Ventralfortsatz gross, lamellenfoermig, mit konkavem Unterrand; Vorder- und Hinterecke des Fortsatzes bilden einen stumpfen Zahn. Hinterleib hinter dem 1. Segment tief eingeschnuert.

Kopf, Thorax und Gaster mit feinen regelmaessigen Laengsstreifen (zwischen den Stirnlamellen circa 18 Streifen); auf dem Petiolus bilden die Streifen nach vorn gebogene Halbkreise, mit Ausnahme der Mitte, wo einige Laengsstreifen vorhanden sind. Mandibeln sehr fein genetzt.

Behaarung zerstreut, ziemlich lang, gelblich, am ganzen Koerper, Schaft und den Beinen; Geissel pubeszent.

Farbe rostgelb, Stirn schwarzbraun, Hinterrand des 2. Abdominaltergits geschwaerzt.

Weibchen (fluegellos). — Im allgemeinen dem Arbeiter aehnlich. Etwas robuster. Drei deutliche Ocellen vorhanden. Promesonotalsutur sehr deutlich, tief eingedrueckt, stark nach vorn konvex. Auch die uebrigen Suturen des Thorax deutlich. Basalflaeche des Epinotums kurz, etwa halb so lang wie die schwach konkave abschuessige Flaeche. Laenge circa 3 mm.

Typen: 3 Arbeiter und 1 Weibchen vom Valle Chanchamayo, 800 m, Peru, Dr. W. Weyrauch leg. 1. August 1939.

Die Art gehoert in die Naehe von *continuum* Mayr, von der mir 1 Arbeiter von Ribeirão Preto (Faz. Dumont, São Paulo, O. Conde leg. 1927) vorliegt, den Dr. Menozzi vor Jahren bestimmt hat. Die neue Art ist groesser, hat andere Thorax- und Stielchenbildung, etc.

Procryptocerus marginatus, n. sp.
(Fig. 26)

Arbeiter. — Laenge 6,5-7 mm. Kopf (mit Mandibeln) ungefaehr so hoch wie hinten breit. Stirn nach allen Seiten stark konvex; Hinterrand leicht konvex, gezaehnelt; Hinterecken mit kurzem stumpfen Zahn, davor mit kleinem konkaven Einschnitt. Clypeus mit konkavem Vorderrand. Mittellinie auf der unteren Haelfte schwach angedeutet. Mandibeln mit 1 apikalen und 1 subapikalem Zahn. Augen ziemlich flach. Pronotum viel breiter als lang, Vorderrand leicht konvex, Vorderecken stumpf, Seitenraender scharf, gerade, nach hinten konvergierend, kurz vor dem Ende ploetzlich nach innen gerichtet. Propleuren oben tief eingedrueckt, sodass die Seitenraender des Pronotums vorragen. Promesonotalsutur deutlich, stark nach vorn konvex. Mesonotum seitlich mit grossem flachen Zahn, der nach hinten und etwas nach oben gerichtet ist. Epinotum mit geradem Vorderrand, vorn breiter als hinten, jederseits vorn mit 2 kurzen stumpfen Zaehnen (der vordere schwaecher). Epinotaldornen lang; Basalflaeche des Epinotums ungefaehr so lang wie die abschuessige; letztere ist leicht ausgehoehlt und jederseits fein gerandet. Petiolus deutlich laenger als breit (etwa 1½ mal), von oben gesehen rechteckig; im Profil oben leicht konvex, vorne abgestutzt; Unterrand leicht konkav, vorn mit sehr kleinem stumpfen Zahn. Postpetiolus hinten und oben abgerundet, breiter als der Petiolus, hinten breiter als vorn, Vorderrand ungefaehr gerade, Seitenraender konvex. Hinterleib eifoermig, etwas abgeflacht. Schenkel stark geschwollen.

Der ganze Koerper mit schwachem Glanz. Stirn mit grober Netzskulptur, dazwischen fein chagriniert. Clypeus laengsgestreift, am Vorderrand mit einigen konkaven Querstreifen. Mandibeln gestreift. Occiput glatt, fein chagriniert; Occipitalrand etwas erhaben, unmittelbar darueber einige Reste von kurzen Laengsstreifen. Backen mit Laengsstreifen, die anastomisieren. Vorderrand des Pronotums mit Netzskulptur. Dorsum des Thorax und Stielchens mit groben Laengsstreifen, die haeufig zusammenlaufen. Abschuessige Flaeche des Epinotums glatt, fein chagriniert, nur ganz oben zwischen den Epinotaldornen mit einigen Resten von Laengsstreifen, den Auslaeufern der Streifen der Basalflaeche. Laengsstreifen der Pleuren flacher. Hinterleib dichter und feiner gestreift als der Thorax. Vorderschienen und Teil der Vorderschenkel mit Laengsstreifen; Schenkel II und III glatt, stark glaenzend; Schienen II und III gerunzelt.

Behaarung weisslich, kurz am Kopf, lang und grob abstehend

borstig am Dorsum des Thorax und Stielchens, am Hinterleib mehr anliegend, ausgenommen an den Seiten des 1. Tergits; Behaarung der Beine schraeg.

Faerbung pechschwarz, incl. Fuehler, Mandibeln und Beine.

Weibchen (gefluegelt). — Laenge 7-8 mm. Im allgemeinen dem Arbeiter aehnlich, mit den gewoehnlichen sexuellen Unterschieden. Pronotum ganz grob genetzt skulpturiert. Scutellum grob gerunzelt. Alle Suturen deutlich. Promesonotalsutur tief eingeschnitten. Fluegel etwas gebraeunt.

Maennchen. — Laenge 8 mm. Ozellenhoecker erhaben. Kopf unregelmaessig laenggstreift, Hinterecken des Kopfes mit kurzem stumpfen Zahn. Clypeus im Profil konvex, zwischen den Fuehlerwurzeln ein seichter Eindruck. Augen klein, stark konvex. Pronotum vorn quer, seitlich laengsgestreift. Propleuren eingedrueckt. Die Y-foermigen Rinnen des Mesonotums tief, besonders die beiden vorderen divergierenden Aeste. Epinotaldornen kurz, lamellenartig. Stielchen laenger als der Hinterschenkel; Petiolus etwas laenger als der Postpetiolus, beide hinten hoeher als vorn (im Profil) und von oben gesehen hinten etwas breiter als vorn, beide viel laenger als breit. Gaster laenglich oval. Behaarung gelblich, sehr lang und dicht, besonders auf der Unterseite des Kopfes und an den Mandibeln, auf der Stirn mehr zerstreut. Thorax lang und zerstreut behaart, dichter auf dem Pronotum. Faerbung schwarz, Tibien und Tarsen (besonders die vorderen) roetlich, auch die Geissel mehr oder weniger dunkelrot, besonders auf der apikalen Haelfte.

Typen: 19 Arbeiter, 11 Weibchen (gefluegelt) und 2 Maennchen von Uruçuca, Staat Bahia, Pedrito Silva leg. 1947 (Nr. 566).

Dies ist die groesste *Procryptocerus*-Art, die mir bekannt ist. Sie ist besonders charakterisiert durch den scharfen Seitenrand des Pronotums, der bei allen anderen Arten mehr abgerundet ist.

Myrmicocrypta microphthalma, n. sp.

(Fig. 27-28)

Arbeiter. — Laenge circa 3 mm, Thorax 1 mm. Kopf (ohne Mandibeln) etwas laenger als hinter den Augen breit (11:9), vor den Hinterecken verschmaelert. Hinterrand der Stirn mit 2 mittleren Tuberkeln und jederseits 1 Tuberkel an den Hinterecken, wodurch drei schwache Eindruecke entstehen. Augen konvex, klein, deutlich kleiner als bei *spinosa* Weber, und etwas kleiner als bei *buenzlii* Borgm. und *urichi* Weber; auf der Mitte der Kopfseiten gelegen. Vorderrand des Clypeus konvex, Hinter-

rand mit 2 schwachen Zaehnen. Stirnleisten mehr oder weniger konvex oder schwach winklig, die Fuehlerbasis bedeckend und hinten durch schwache divergierende Kiele fortgesetzt, die von schwachen Tuberkeln gebildet werden und fast bis zu den Hinterecken reichen. Occipitalecken (Seitenecken des Occipitalrandes) gezaehnt. Mandibeln mit 8 Zaehnchen, die zum Apex hin allmaehlich staerker werden. Fuehlerschaft 0,8 mm lang, auf der apikalen Haelfte sehr wenig verdickt, etwa um das Dreifache seiner apikalen Breite die Hinterecken ueberragend. Geissel schlank, alle Glieder laenger als breit, 1. Glied etwas kuerzer als 2+3, Endglied verdickt, so lang wie die drei vorhergehenden Glieder. Prothorax mit einem Paar mittlerer und einem Paar seitlicher Dornen oder Tuberkeln, die seitlichen laenger und seitwaerts gerichtet (auf der Zeichnung perspektivisch verkuerzt). Mesonotum mit einem vorderen Paar, einem mittleren Paar und einem hinteren Paar von grossen Tuberkeln; die vorderen lamellenartig und zuweilen gespalten oder abgestutzt. Vor der tiefen Epinotalkonstriktion noch jederseits zwei Paar kleinerer Tuberkel. Basis des Epinotums gekielt, vorn zuweilen mit schwachem Tuberkel, hinten mit langem Zahn; abschuessige Flaeche ebenfalls gerandet. Petiolus gestielt. Knoten klein, oben flach. Postpetiolus breiter als lang, Vorderrand und Seitenraender gleichmaessig konvex, Hinterrand leicht konkav (von oben gesehen). Abdomen abgeflacht, 1. Tergit laenger als breit.

Behaarung schuppenfoermig, zerstreut an Kopf und Hinterleib, spaerlich am Thorax, reichlicher am Schaft und an den Beinen. Koerper fein chagriniert, Abdomen mit schwachem Glanz. Faerbung gelb bis rostgelb oder braeunlich; die gelben Exemplare scheinen nicht voellig ausgefaerbt zu sein.

W e i b c h e n (fluegellos). — Laenge 4,5 mm. Kopf (ohne Mandibeln) 1 mm hoch. Die mittleren Tuberkeln des Hinterrandes der Stirn sind besser entwickelt als beim Arbeiter. Occipitalrand seitlich mit Zahn. Auch die Kielskulptur der Stirn ist kraeftiger. Prothorax mit einem Paar mittlerer kurzer Tuberkel und zwei Paar seitlicher Dornen. Scutum mit zwei Laengskielen. Mittellinie (vorn) und Parapsidallinien deutlich. Sutur zwischen Scutum und Scutellum linienfoermig. Scutellum hinten jederseits mit 1 Dorn, vorn mit stumpfem Tuberkel. Epinotum gerandet. Epinotaldornen lang und duenn. Postpetiolus von oben gesehen zweimal breiter als lang, fast trapezfoermig, Seiten mehr oder weniger gerade, nach hinten divergent, Hinterrand in der Mitte schmal konkav, Vorderrand auch schmal konkav, Seitenraender

hinten (unten) stumpf zahnfoermig. Hinterleib vorn deutlich abgestuzt, dicht fingerhutartig punktiert. Thorax gerunzelt. Faerbung dunkler als beim Arbeiter, rostbraun.

Typen: Zahlreiche Arbeiter und 2 Weibchen, Valle Chanchamayo, 800 m, Peru, Dr. W. Weyrauch leg. 1. Februar und 1. August 1939 (Nr. 21, 30 und 31).

Die Art steht *spinosa* Weber nahe, von der mir zwei Cotypen vorliegen. Sie unterscheidet sich durch kleinere Augen, Anzahl der Thorakaltuberkeln, Bau des Stielchens, hellere Faerbung, etc.

♂♂ *Myrmicocrypta weyrauchi*, n. sp.

(Fig. 29-30)

Sehr aehnlich der vorigen Art. Die Arbeiter koennen sehr leicht mit denen von *microphthalma* verwechselt werden. Aber das Weibchen von *weyrauchi* ist deutlich kleiner und zeigt die Artunterschiede deutlicher als der Arbeiter.

Arbeiter. — Laenge circa 2,2 mm, Thorax 0,88 mm. Kopf (ohne Mandibeln) etwas laenger als hinter den Augen breit (9:7). Tuberkel des Hinterrandes der Stirn etwas spitzer als bei *microphthalma;* Tuberkelskulptur etwas deutlicher, bei den helleren Exemplaren undeutlich abgegrenzte Felder vor dem Hinterrand bildend. Tuberkeln des Thorax im allgemeinen wie bei *microphthalma,* aber spitzer. Vor dem vorderen Paar der Epinotaltuberkeln noch jederseits 1 winziger Tuberkel, aber mehr seitlich, direkt hinter der Epinotaleinschnuerung. Petiolus mit relativ groesserem Knoten. Unterrand des Stielchens vorn sehr schwach konkav, davor mit winzigem kleinen Zaehnchen, der leicht uebersehen werden kann (bei *microphthalma* ohne Zahn). Schuppenfoermige Haare fein und viel spaerlicher. Faerbung ockergelb.

Weibchen (fluegellos). — Laenge circa 3,2 mm. Kopf mit Mandibeln 1 mm hoch, Thorax 1 mm lang. Tuberkelskulptur der Stirn deutlicher als beim Arbeiter, Kiele bildend. Occipitalecken gedornt. Tuberkeln des Prothorax kraeftig, Mittelkiele des Scutums (2) schwach. Scutum und Scutellum viel schwaecher gerunzelt als bei *microphthalma.* Epinotaldornen duenn. Stielchen des Petiolus am Ventralrand vorn mit deutlichem Zahn. Hinterleib abgestutzt. Faerbung dunkler als beim Arbeiter.

Typen: 11 Arbeiter und 1 Weibchen. Valle Chanchamayo, Peru, 800 m, Dr. W. Weyrauch leg. 1. August 1939 (Nr. 28).

Mycocepurus reconditus Borgmeier, 1937

Die Typen dieser Art stammen von Agua Preta (heute Uruçuca genannt), Staat Bahia, Brasilien. Dr. Weyrauch sandte

mir 12 Arbeiter vom Valle Chanchamayo, Peru, 800 m, gesammelt am 1. August 1939 (Nr. 29), die keinerlei Unterschiede von den Typen aufweisen.

Trachymyrmex verrucosus, n. sp.
(Fig. 31-32)

Arbeiter. — Laenge circa 4-4,2 mm, Thorax 1,8 mm. Kopf ungefaehr wie bei *urichi* For. gebildet, in der Mitte (ohne Mandibeln) etwa so hoch wie breit, Hinterrand der Stirn in der Mitte schmal und tief ausgebuchtet, Hinterecken etwas ohrenartig seitwaerts gezogen; dahinter hat der Kopf einen konkaven Eindruck, sodass die Seitenraender hier bei Dorsalansicht ausgebuchtet erscheinen. Clypeus vorn in der Mitte eng, an den Seiten breiter ausgebuchtet. Mandibeln apikal mit 2 ungleichen Zaehnen; ferner circa 5 kleinere Zaehnchen vorhanden. Stirnlappen konvex, mit gezacktem Rand, Stirnleisten sanft gebogen und divergierend, bis zu den Hinterecken reichend und mit den deutlichen Augenkielen eine lange Fuehlergrube bildend. Kiele des Scheitels (2) kurz; vor denselben ist die Stirn in der Mitte eingedrueckt. Oberer Augendorn fehlend (bei *urichi* vorhanden). Occiput jederseits mit stumpfem Tuberkel (bei *urichi* mit einem Dorn). Augen unter der Mitte der Kopfseiten gelegen. Propleuren unten am Vorderrand mit abwaerts gerichtetem Dorn. Pronotum in der Mitte mit 2 kleinen verwachsenen Tuberkeln; seitlich mit je 1 langem Dorn. Vordere Dornen des Mesonotums sehr robust, ungefaehr so lang wie die seitlichen Pronotaldornen. Dahinter ein Paar kuerzerer Tuberkel, meist zwei- oder dreizackig. Abschuessige Flaeche des Mesonotums jederseits mit kurzem Zahn. Basalflaeche des Epinotums jederseits mit schwachem Kiel, der vorn jederseits 2 undeutliche Tuberkel oder Zaehnchen aufweist. Epinotaldornen lang und kraeftig. Abschuessige Flaeche des Epinotums nicht gerandet. Petiolus kurz, im Profil vorn schraeg aufsteigend, Unterrand gerade, Knoten oben jederseits mit 2 kurzen Tuberkeln. Postpetiolus schwach eingedrueckt, vorn abgestutzt; bei Dorsalansicht Hinterrand gerade, Seitenraender konvex, breiter als lang (4:3), im Profil mitt konvexem Unterrand, Oberrand gerade aber gehoeckert. Hinterleib von charakteristischer Bildung, 1. Tergit sehr gross, seitlich vorn mehr oder weniger gerandet, unterhalb des Randes jederseits eingedrueckt und hinten mit grosser wulstiger Verdickung.

Behaarung zum grossen Teil schuppenartig, aus Tuberkeln entspringend; zwischen den Tuberkeln zahlreiche kleine Warzen.

Tuberkeln des Postpetiolus und des 1. Abdominaltergits gross. Der Koerper ist matt. Mandibeln mit starkem Glanz. Faerbung weinrot (wie bei *pruinosus*).

Weibchen (gefluegelt). — Laenge 5,5-6 mm, Thorax 2,2 mm. Kopf mit tiefer Furche zwischen den Laengskielen des Scheitels, vor dem vorderen Ocellus mit tiefem Quereindruck. Die mittleren Tuberkeln des Pronotums fehlen, seitliche Dornen kurz. Scutum abgeflacht, ohne Dornen, mit zahlreichen Hoeckern. Dornen des Scutellums kraeftig aber nicht lang. Epinotaldornen kurz, dreieckig. Postpetiolus oben mit ovalem Eindruck, seitlich mit Seitenrinne. 1. Tergit des Hinterleibs mit vielen grossen Tuberkeln, aus denen kurze schwarze Haerchen entspringen; Seiteneindruck schwach, hintere Seitenwuelste weniger ausgepraegt als beim Arbeiter. Fluegel grau getruebt, Vorderfluegel 5,7 mm lang.

Typen: 5 Arbeiter und 2 Weibchen von Surinam, Lelydorp, Dr. Geijskes leg. 20. Mai 1938, im Nest von *Atta cephalotes* L.

Die Art steht *urichi* Forel nahe, von der mir eine Topotype vorliegt, die ich meinem Freunde Dr. Neal A. Weber verdanke. Die neue Art unterscheidet sich von *urichi* durch die Skulptur und Bedornung; die Epinotaldornen sind kuerzer, die Faerbung ist dunkler, etc.

Bibliographie

Borgmeier, T., 1928, Einige neue Ameisen aus Brasilien. — Zool. Anz., vol. 75, pp. 32-39, 7 Fig.

— 1934, Contribuição para o conhecimento da fauna mirmecológica dos cafezais de Paramaribo, Guiana Holandesa. — Arq. Inst. Biol. Veget., Rio de Janeiro, vol. 1, pp. 93-111, 9 Fig., 2 Taf.

— 1937, Formigas novas ou pouco conhecidas da América do Sul e Central, principalmente do Brasil. — Arq. Inst. Biol. Veget., Rio de Janeiro, vol. 3, pp. 217-255, 38 Fig., 6 Taf.

— 1939, Nova contribuição para o conhecimento das formigas neotrópicas. — Rev. de Ent., Rio de Janeiro, vol. 10, pp. 403-428, 19 Fig.

Emery, C., 1894, Studi sulle formiche della fauna neotropica. VII-XVI. — Bull. Soc. Ent. Ital., vol. 26, pp. 137-241, 4 Taf.

— 1900, Nuovi studi sul genero Eciton. — Mem. R. Accad. Sc. Ist. Bologna, (5) 8, pp. 511-526, 1 Taf.

Forel, A., 1893, Formicides de l'Antille St. Vincent. — Trans. Ent. Soc. London, 1893, pp. 333-418.

Smith, M. R., 1942, The legionary ants of the United States belonging to Eciton subgenus Neivamyrmex Borgmeier. — Amer. Midland Natur., vol. 27, pp. 537-590, 23 Fig.

Weber, N. A., 1937, The biology of the fungus-growing ants. Part I. New forms. — Rev. de Ent., Rio de Janeiro, vol. 7, pp. 378-409, 11 Fig.

Wheeler, W. M., 1921, Observations on army ants in British Guiana. — Proc. Amer. Acad. Arts Sci., vol. 56, pp. 291-328, 10 Fig.

— & Long, W. H., 1901, The males of some Texan Ecitons. — Amer. Nat., vol. 35, pp. 157-173, 3 Fig.